

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
3. Mai 2001 (03.05.2001)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 01/31594 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **G07F 7/10 //**  
19/00

[CH/CH]; Rossweidweg 8, CH-3052 Zollikofen (CH).  
**LAUPER, Eric** [CH/CH]; Hochfeldstrasse 96, CH-3012  
Bern (CH).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH99/00503

(22) Internationales Anmeldedatum:  
25. Oktober 1999 (25.10.1999)

(74) Anwalt: **BOVARD AG**; Optingenstrasse 16, CH-3000  
Bern 25 (CH).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  
von US): **SWISSCOM MOBILE AG** [CH/CH]; Schwarz-  
torstrasse 61, CH-3050 Bern (CH).

(72) Erfinder; und

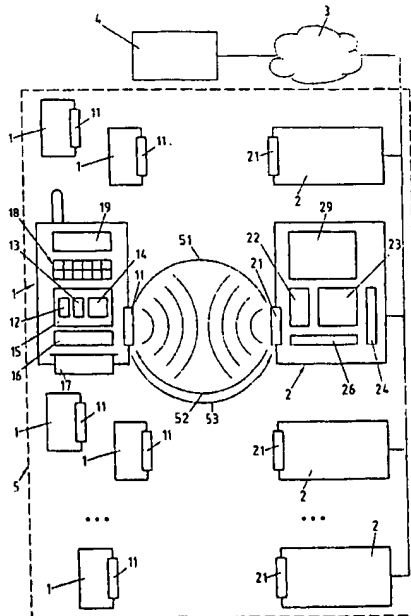
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **RITTER, Rudolf**

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AL, AM, AT, AT  
(Gebrauchsmuster), AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA,  
CH, CN, CR, CU, CZ, CZ (Gebrauchsmuster), DE, DE  
(Gebrauchsmuster), DK, DK (Gebrauchsmuster), DM, EE,  
EE (Gebrauchsmuster), ES, FI, FI (Gebrauchsmuster), GB,  
GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP,  
KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK,  
MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI,  
SK, SK (Gebrauchsmuster), SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA,  
UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD AND SYSTEM FOR TRANSACTING PAYMENTS

(54) Bezeichnung: ZAHLUNGSTRANSAKTIONSVERFAHREN UND ZAHLUNGSTRANSAKTIONSSYSTEM



(57) Abstract: The invention relates to a method and system for transacting payments, according to which payment transactions are carried out between customers with portable mobile devices (1), for example mobile radio telephones and several payment terminals (2) in a service centre (5). The payment terminal (2) charged with the payment transaction informs the customer of the total amount of the transaction and the transaction identification of the payment transaction, the latter containing a payment terminal identification. The mobile device

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 01/31594 A1

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
**PCT/CH 99/00503**

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 G07F7/10 //G07F19/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G07F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 98 34203 A (QUALCOMM INC) 6 August 1998 (1998-08-06) page 6, line 5 -page 12, line 7 figures 2,5,6,8	1,6
A	WO 96 25828 A (NOKIA MOBILE PHONES LTD ;TERHO MIKKO (FI); HEINONEN PETRI (FI); MA) 22 August 1996 (1996-08-22) page 8, line 27 -page 9, line 4 page 16, line 1 -page 20, line 11	1,6
A	WO 98 11519 A (SIEMENS AG ;VON BROCKDORFF CHRISTIAN FRIED (DE)) 19 March 1998 (1998-03-19) page 2, line 30 -page 5, line 34	1,6
	-/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

22 May 2000

Date of mailing of the international search report

29/05/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Bocage, S

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/CH 99/00503

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 98 37524 A (RITTER RUDOLF ;SWISSCOM AG (CH)) 27 August 1998 (1998-08-27) page 6, line 16 -page 11, line 3 claims 1-15	1,6
A	WO 98 58510 A (RITTER RUDOLF ;SWISSCOM AG (CH)) 23 December 1998 (1998-12-23)	

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/CH 99/00503

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9834203 A	06-08-1998	AU 5963898 A	25-08-1998
WO 9625828 A	22-08-1996	FI 950685 A	16-08-1996
		AU 696876 B	17-09-1998
		AU 4624796 A	04-09-1996
		AU 709016 B	19-08-1999
		AU 7865698 A	22-10-1998
		AU 712095 B	28-10-1999
		AU 7865798 A	15-10-1998
		CN 1174648 A	25-02-1998
		EP 0809916 A	03-12-1997
		JP 11501424 T	02-02-1999
		US 5887266 A	23-03-1999
WO 9811519 A	19-03-1998	CN 1225731 A	11-08-1999
		EP 0929880 A	21-07-1999
WO 9837524 A	27-08-1998	AU 6086898 A	09-09-1998
		AU 8007098 A	19-01-1999
		WO 9900773 A	07-01-1999
		EP 0992025 A	12-04-2000
		EP 0993664 A	19-04-2000
		NO 996147 A	28-02-2000
WO 9858510 A	23-12-1998	WO 9858509 A	23-12-1998
		AU 3022497 A	04-01-1999
		AU 5649598 A	04-01-1999
		EP 0990355 A	05-04-2000
		EP 0990356 A	05-04-2000
		NO 996145 A	16-02-2000
		NO 996148 A	11-02-2000

1/1

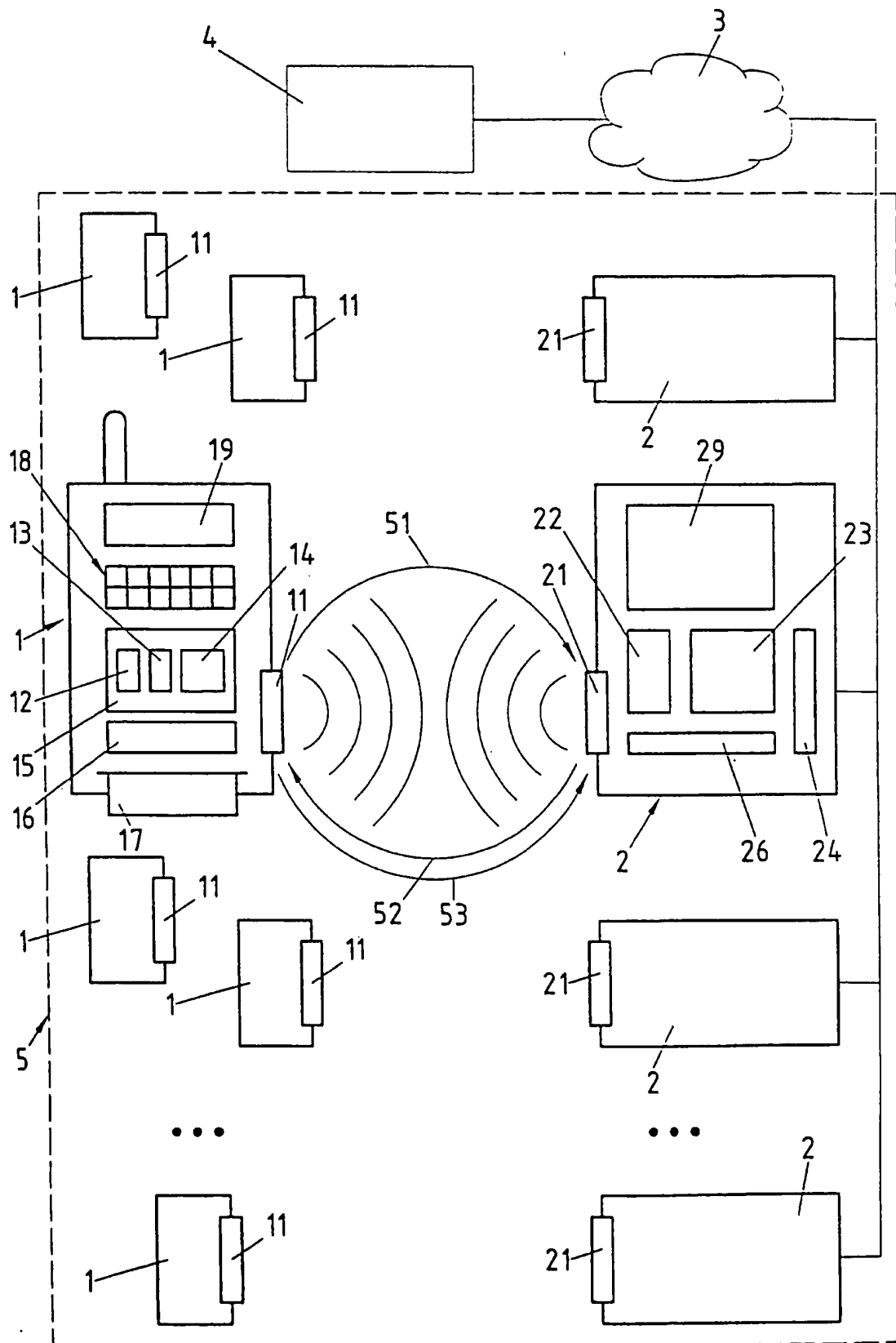


FIG. 1

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Intern ☐ oder Aktenzeichen

PCT/CH 99/00503

<b>A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES</b> IPK 7 G07F7/10 //G07F19/00		
Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
<b>B. RECHERCHIERTE GEBIETE</b> Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 7 G07F		
Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)		
<b>C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN</b>		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 98 34203 A (QUALCOMM INC) 6. August 1998 (1998-08-06) Seite 6, Zeile 5 -Seite 12, Zeile 7 Abbildungen 2,5,6,8	1,6
A	WO 96 25828 A (NOKIA MOBILE PHONES LTD ;TERHO MIKKO (FI); HEINONEN PETRI (FI); MA) 22. August 1996 (1996-08-22) Seite 8, Zeile 27 -Seite 9, Zeile 4 Seite 16, Zeile 1 -Seite 20, Zeile 11	1,6
A	WO 98 11519 A (SIEMENS AG ;VON BROCKDORFF CHRISTIAN FRIED (DE)) 19. März 1998 (1998-03-19) Seite 2, Zeile 30 -Seite 5, Zeile 34 -/--	1,6
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "Δ" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche  22. Mai 2000		Abendedatum des internationalen Recherchenberichts  29/05/2000
Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter  Bocage, S

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Intern: sales Aktenzeichen

PCT/CH 99/00503

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 98 37524 A (RITTER RUDOLF ;SWISSCOM AG (CH)) 27. August 1998 (1998-08-27) Seite 6, Zeile 16 -Seite 11, Zeile 3 Ansprüche 1-15	1,6
A	WO 98 58510 A (RITTER RUDOLF ;SWISSCOM AG (CH)) 23. Dezember 1998 (1998-12-23)	

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichung..., die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH 99/00503

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9834203 A	06-08-1998	AU 5963898 A	25-08-1998
WO 9625828 A	22-08-1996	FI 950685 A	16-08-1996
		AU 696876 B	17-09-1998
		AU 4624796 A	04-09-1996
		AU 709016 B	19-08-1999
		AU 7865698 A	22-10-1998
		AU 712095 B	28-10-1999
		AU 7865798 A	15-10-1998
		CN 1174648 A	25-02-1998
		EP 0809916 A	03-12-1997
		JP 11501424 T	02-02-1999
		US 5887266 A	23-03-1999
WO 9811519 A	19-03-1998	CN 1225731 A	11-08-1999
		EP 0929880 A	21-07-1999
WO 9837524 A	27-08-1998	AU 6086898 A	09-09-1998
		AU 8007098 A	19-01-1999
		WO 9900773 A	07-01-1999
		EP 0992025 A	12-04-2000
		EP 0993664 A	19-04-2000
		NO 996147 A	28-02-2000
WO 9858510 A	23-12-1998	WO 9858509 A	23-12-1998
		AU 3022497 A	04-01-1999
		AU 5649598 A	04-01-1999
		EP 0990355 A	05-04-2000
		EP 0990356 A	05-04-2000
		NO 996145 A	16-02-2000
		NO 996148 A	11-02-2000





(84) **Bestimmungsstaaten** (*regional*): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— Mit internationalem Recherchenbericht.

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

---

(1) transmits the transaction identification, input by the customer into said mobile device (1), via a contactless device interface (11) to the payment terminal (2) identified in the payment terminal identification. Upon receipt of the transaction identification, the payment terminal (2) transmits a payment request, containing the service centre identification, the payment terminal identification and the total amount of the transaction, via its contactless device interface (21) to the mobile device (1). A payment advice, containing the payment request and a customer identification is then prepared in the mobile device (1) and is transmitted from said device (1) via the contactless device interface (11) to the payment terminal (2).

(57) **Zusammenfassung:** Zahlungstransaktionsverfahren und Zahlungstransaktionssystem, in welchen Zahlungstransaktionen zwischen Kunden mit tragbaren Mobilgeräten (1), beispielsweise Mobilfunktelefone, und mehreren Bezahlungsterminals (2) in einer Dienststelle (5) durchgeführt werden, wobei das für eine Zahlungstransaktion zuständige Bezahlungsterminal (2) einen betreffenden Kunden über den Transaktionstotalbetrag und die Transaktionsidentifizierung der Zahlungstransaktion informiert, wobei die Transaktionsidentifizierung eine Bezahlungsterminalidentifizierung umfasst, wobei das Mobilgerät (1) die vom Kunden in das Mobilgerät (1) eingegebene Transaktionsidentifizierung über eine kontaktlose Geräteschnittstelle (11) an das durch die Bezahlungsterminalidentifizierung identifizierte Bezahlungsterminal (2) übermittelt, wobei das Bezahlungsterminal (2) nach dem Empfang der Transaktionsidentifizierung eine Bezahlungsaufforderung, die eine Dienststellenidentifizierung, die Bezahlungsterminalidentifizierung und den Transaktionstotalbetrag umfasst, über die kontaktlose Geräteschnittstelle (21) an das Mobilgerät (1) übermittelt, und wobei im Mobilgerät (1) ein Bezahlungsbeleg, der die Bezahlungsaufforderung und eine Kundenidentifizierung umfasst, vorbereitet wird und vom Mobilgerät (1) über die kontaktlose Geräteschnittstelle (11) an das Bezahlungsterminal (2) übermittelt wird.

## Zahlungstransaktionsverfahren und Zahlungstransaktionssystem

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Zahlungstransaktionsverfahren und ein Zahlungstransaktionssystem. Insbesondere betrifft die vorliegende Erfindung ein Zahlungstransaktionsverfahren gemäss dem Oberbegriff des unabhängigen Verfahrensanspruchs 1 und ein Zahlungstransaktionssystem zur Ausführung dieses Zahlungstransaktionsverfahrens.

Durch die zunehmende Beliebtheit und Verbreitung der mobilen Telefonie sind immer mehr Kunden von Dienststellen, sogenannte Points of Sale (POS), beispielsweise Verkaufsstellen von Produkten und/oder Dienstleistungen, mit tragbaren Mobilgeräten ausgerüstet, nämlich Mobilfunktelefone, die die Identifizierung und Authentifizierung eines betreffenden Kunden unterstützen. Da für die Bezahlung von Produkten und/oder Dienstleistungen bei der Dienststelle immer häufiger bargeldlose Zahlungsformen verwendet werden und die Kunden für diesen Zweck von den verschiedenen Dienststellen mit zahlreichen verschiedenen Identifizierungskarten ausgerüstet werden, bestand der Wunsch, für diesen Zweck die obengenannten tragbaren Mobilgeräte einzusetzen. Gebräuchliche Mobilfunktelefone umfassen ein Identifizierungsmodul, eine sogenannte SIM-Chipkarte (Subscriber Identification Module), welches eine eindeutige Benutzeridentifizierung enthält, beispielsweise eine IMSI (International Mobile Subscriber Identity), mittels welcher der betreffende Benutzer in einem Telekommunikationsnetz identifiziert werden kann. Um die Benutzung eines solchen Mobilgeräts durch einen unbefugten Benutzer zu verhindern, muss sich ein Benutzer vorerst beim Mobilgerät authentifizieren, beispielsweise indem er mittels Bedienungselementen des Mobilgeräts einen persönlichen Code (Personal Identification Number, PIN) eingibt, der unter Zuhilfenahme von Sicherheitsdiensten mit einem auf der SIM-Chipkarte gespeicherten Wert verglichen wird.

In der Patentanmeldung EP 708 547 A2 wird die Verwendung eines Mobilfunktelefons als authentifizierter Transaktionskontroller beschrieben. Gemäss der in EP 708 547 A2 offenbarten Lehre authentifiziert sich ein Kunde in einem Verkaufsgeschäft zunächst bei seinem Mobilfunktelefon, beispielsweise durch Eingabe eines persönlichen Identifizierungscodes, danach vereinbaren

der Geschäftsbetreiber und der Kunde ein Transaktionspasswort, welches vom Kunden in sein Mobilfunktelefon eingegeben und zusammen mit Identifizierungsdaten, beispielsweise die Gerätenummer und die Telefonnummer des Mobilfunktelefons, drahtlos an einen Empfänger eines Bezahlungsterminals des Verkaufsgeschäfts übermittelt wird. Gemäss der in EP 708 547 A2 offenbarten Lehre werden dann vom Verkaufsgeschäft der betreffende zu bezahlende Geldbetrag, der entweder vom Bezahlungsterminal bezogen wird oder vom Kunden in sein Mobilfunktelefon eingegeben und zusammen mit dem Transaktionspasswort und den Identifizierungsdaten an den Empfänger des Bezahlungsterminals übertragen wird, und die Identifizierungsdaten zur Kreditüberprüfung an ein Kreditzentrum weitergeleitet. Das in EP 708 547 A2 beschriebene Transaktionspasswort ermöglicht insbesondere, dass das Bezahlungsterminal die vom Mobilfunktelefon übermittelten Daten der betreffenden Transaktion zuordnen kann und dadurch nicht durch eventuelle Übermittlungen von anderen Mobilfunktelefonen beeinträchtigt wird.

Es ist eine Aufgabe dieser Erfindung, ein neues und besseres Zahlungstransaktionsverfahren und ein neues und besseres Zahlungstransaktionssystem vorzuschlagen, welche insbesondere für Dienststellen mit mehreren Bezahlungsterminals und mehreren Kunden mit Mobilgeräten eingesetzt werden können.

Gemäss der vorliegenden Erfindung wird dieses Ziel insbesondere durch die Elemente der unabhängigen Ansprüche erreicht. Weitere vorteilhafte Ausführungsformen gehen ausserdem aus den abhängigen Ansprüchen und der Beschreibung hervor.

Dieses Ziel wird durch die vorliegende Erfindung insbesondere dadurch erreicht, dass in den Zahlungstransaktionen zwischen einem Kunden mit einem tragbaren Mobilgerät, beispielsweise ein Mobilfunktelefon oder ein kommunikationsfähiger Palm- oder Laptop-Computer, und einer Dienststelle mit mehreren Bezahlungsterminals, in welchen Zahlungstransaktionen ein Bezahlungsterminal der Dienststelle einen zu bezahlenden Transaktionstotalbetrag und eine diesem Transaktionstotalbetrag zugeordnete Transaktionsidentifizierung bestimmt und den Kunden über diesen Transaktionstotalbetrag und

diese Transaktionsidentifizierung informiert, das Bezahlungsterminal bei der Bestimmung der Transaktionsidentifizierung eine Bezahlungsterminalidentifizierung in die Transaktionsidentifizierung einfügt, welche Bezahlungsterminalidentifizierung ermöglicht, das betreffende Bezahlungsterminal aus mehreren in der Dienststelle vorhandenen Bezahlungsterminals zu identifizieren, dass das Mobilgerät die vom Kunden in das Mobilgerät eingegebene Transaktionsidentifizierung über eine kontaktlose Geräteschnittstelle, beispielsweise eine Infrarotschnittstelle oder eine Funkschnittstelle, an das durch die Bezahlungsterminalidentifizierung identifizierte Bezahlungsterminal übermittelt, dass das Bezahlungsterminal nach dem Empfang der Transaktionsidentifizierung eine Bezahlungsaufforderung, die mindestens eine Dienststellenidentifizierung, die Bezahlungsterminalidentifizierung und den Transaktionstotalbetrag enthält, über die kontaktlose Geräteschnittstelle an das Mobilgerät übermittelt, und dass im Mobilgerät ein Zahlungsbeleg, der eine Verknüpfung der Bezahlungsaufforderung mit einer Kundenidentifizierung des Kunden umfasst, vorbereitet und vom Mobilgerät über die kontaktlose Geräteschnittstelle an das Bezahlungsterminal übermittelt wird. Im erfindungsgemässen Zahlungstransaktionsverfahren und Zahlungstransaktionssystem wird also eine Zahlungstransaktion zwischen einem Kunden mit einem tragbaren Mobilgerät und einer Dienststelle mit mehreren Bezahlungsterminals in zwei Phasen durchgeführt. In der ersten Phase, in der die Transaktionsidentifizierung bestimmt, bekanntgegeben, vom Kunden in sein Mobilgerät eingegeben und an das durch die Transaktionsidentifizierung identifizierte Bezahlungsterminal übermittelt wird, werden das an der betreffenden Zahlungstransaktion beteiligte Bezahlungsterminal und das an der betreffenden Zahlungstransaktion beteiligte Mobilgerät einander zugeordnet, wobei beispielsweise eine logische Verbindung zwischen diesen Zahlungstransaktionspartnern erstellt wird. In der zweiten Phase kann dann zwischen den Zahlungstransaktionspartnern der finanzielle Aspekt der Zahlungstransaktion durchgeführt werden, wobei vom Bezahlungsterminal die Bezahlungsaufforderung der Zahlungstransaktion an das an der betreffenden Zahlungstransaktion beteiligte Mobilgerät übermittelt wird und, beispielsweise nachdem die Bezahlungsaufforderung vom betreffenden Kunden mittels Bedienelementen des Mobilgeräts akzeptiert wurde, im Mobilgerät ein Zahlungsbeleg vorbereitet wird, indem die Bezahlungsaufforderung mit einer Kundenidentifizierung des Kunden verknüpft wird und beispielsweise mit einer

elektronischen Signatur des Kunden versehen oder als gesichertes Zertifikat ausgeführt wird, und der Bezahlungsbeleg vom Mobilgerät an das an der betreffenden Zahlungstransaktion beteiligte Bezahlungsterminal übermittelt wird, wo der Bezahlungsbeleg weiterverarbeitet und/oder weitergeleitet wird, z.B. an  
5 eine Clearingstelle.

Der Vorteil dieses zweiphasigen Vorgehens besteht darin, dass vor dem Austausch von finanziellen Daten der bargeldlosen Zahlungstransaktion die Zahlungstransaktionspartner einander eindeutig zugeordnet werden, wobei beispielsweise auch die Authentizität der beiden Partner überprüft werden  
10 kann, so dass Bezahlungsaufforderungen von einem Bezahlungsterminal automatisch an das zuständige Mobilgerät übertragen und dort dem zuständigen Kunden zur Verfügung gestellt werden können und dass Bezahlungsbelege, die insbesondere mit einer elektronischen Signatur des Kunden versehen werden können, automatisch vom zuständigen Mobilgerät an das zuständige Be-  
15 zahlungsterminal übermittelt werden können.

Vorzugsweise wird bei der Übermittlung der vom Kunden eingegebenen Transaktionsidentifizierung vom Mobilgerät an das Bezahlungsterminal eine Senderidentifizierung mitübermittelt, beispielsweise eine Geräteidentifizierung des Mobilgeräts oder eine logische oder physikalische Adresse der kontaktlosen Schnittstelle des Mobilgeräts, und die Bezahlungsaufforderung vom  
20 Bezahlungsterminal an das durch diese Senderidentifizierung bestimmte Mobilgerät übermittelt. Der Vorteil der mitübermittelten Senderidentifizierung besteht darin, dass das Bezahlungsterminal ein Mobilgerät als Zahlungstransaktionspartner direkt adressieren kann und andere Mobilgeräte, die nicht an der  
25 betreffenden Zahlungstransaktion beteiligt sind, nicht die Inhalte von von mehreren Bezahlungsterminals erhaltenen unadressierten Übermittlungen untersuchen müssen.

In einer Ausführungsvariante erhöht das Bezahlungsterminal mindestens einmal die Sendeleistung der kontaktlosen Geräteschnittstelle und über-  
30 mittelt die Bezahlungsaufforderung mit der erhöhten Sendeleistung an das Mobilgerät, wenn das Bezahlungsterminal innerhalb einer vordefinierten Zeitdauer ab der Übermittlung der Bezahlungsaufforderung ohne Leistungserhöhung an

das Mobilgerät vom Mobilgerät keinen Bezahlungsbeleg erhalten hat. Die Variierung der Sendeleistung hat den Vorteil, dass einerseits andere Mobilgeräte, die an der betreffenden Zahlungstransaktion nicht beteiligt sind und die sich üblicherweise in einer grösseren Entfernung vom Bezahlungsterminal befinden als ein an der Zahlungstransaktion beteiligtes Mobilgerät, nicht unnötig durch Übermittlungen der Bezahlungsterminals behelligt werden, und dass andererseits, wenn sich das an der Zahlungstransaktion beteiligte Mobilgerät ausserhalb der Reichweite der nicht erhöhten Sendeleistung des Bezahlungsterminals befindet, durch die Erhöhung der Sendeleistung trotzdem noch erreicht werden kann.

Vorzugsweise werden im Mobilgerät vor der Übermittlung des Bezahlungsbelegs an das Bezahlungsterminal Angaben über die Zahlungsart, beispielsweise Belastung auf eine bestimmte Kreditkartennummer, Belastung auf ein bestimmtes Kundenkonto, Belastung auf ein bestimmtes Bankkonto, oder Belastung auf einen im Mobilgerät gespeicherten vorausbezahlten Geldbetrag, beispielsweise auf der SIM-Karte des Mobilgeräts, in den Bezahlungsbeleg eingefügt. Das Einfügen von Angaben über die beabsichtigte Zahlungsart hat den Vorteil, dass dadurch die Flexibilität des erfindungsgemässen Zahlungstransaktionsverfahrens und Zahlungstransaktionssystems erhöht wird, und dass je nach Art der gewünschten Zahlungsart mindestens gewisse Zahlungstransaktionen direkt (on-line) und automatisch verbucht werden können, während andere nachträglich (off-line), beispielsweise unter Zuhilfenahme einer dafür geeigneten Clearingstelle, verbucht werden können.

In einer Ausführungsvariante wird der Bezahlungsbeleg im Mobilgerät gespeichert, beispielsweise auf der SIM-Karte des Mobilgeräts. Der Vorteil der Speicherung von Bezahlungsbelegen im Mobilgerät besteht darin, dass dem Kunden dadurch ermöglicht wird, über getätigte Zahlungstransaktionen Buch zu führen und einen im Mobilgerät gespeicherten Bezahlungsbeleg als Quittung zu verwenden, insbesondere dann, wenn die im Bezahlungsbeleg enthaltene Zahlungsaufforderung ein Zertifikat oder eine elektronische Signatur der betreffenden Dienststelle enthält.

In einer Ausführungsvariante authentifiziert sich der Kunde bei seinem Mobilgerät beispielsweise mit einem biometrischen Merkmal, zum Beispiel mit einem Fingerabdruck, einem Stimmuster oder einem Augenmuster. Die Verwendung von biometrischen Merkmalen zur Authentifizierung eines Benutzers hat den Vorteil, dass die damit verbundene Sicherheit höher ist als bei der Verwendung eines persönlichen Codes, der beispielsweise durch unrechtmäßige Benutzer erraten oder vom rechtmässigen Benutzer vergessen werden kann.

Nachfolgend wird eine Ausführung der vorliegenden Erfindung anhand eines Beispiels beschrieben. Das Beispiel der Ausführung wird durch folgende einzige beigelegte Figur illustriert:

Figur 1 zeigt ein Blockdiagramm, welches schematisch eine Dienststelle darstellt, in der sich mehrere Mobilgeräte und mehrere Bezahlungsterminals befinden, wobei die Bezahlungsterminals über ein Telekommunikationsnetz mit einer Clearingstelle verbunden sind.

In der Figur 1 sind Elemente, die mit einer gleichen Bezugsziffer bezeichnet sind, als gleichwertige Elemente zu betrachten. In der Figur 1 bezieht sich die Bezugsziffer 5 auf eine Dienststelle, einen sogenannten Point of Sale (POS), zum Beispiel eine öffentlich zugängliche Verkaufsstelle von Produkten und/oder Dienstleistungen. Wie in der Figur 1 illustriert wird, befinden sich in der Dienststelle 5 mehrere Bezahlungsterminals 2 und mehrere von Kunden getragene Mobilgeräte 1.

Die tragbaren Mobilgeräte 1 sind beispielsweise Mobilfunktelefone, Laptop- oder Palmtop-Computer oder andere geeignete tragbare Mobilgeräte, die über eine kontaktlose Geräteschnittstelle 11 verfügen, um mit entsprechenden kontaktlosen Geräteschnittstellen 21 der Bezahlungsterminals 2 zu kommunizieren, das heisst bidirektional Daten auszutauschen.

Die in der Figur 1 schematisch dargestellten kontaktlosen Geräteschnittstellen 11, 21 umfassen jeweils die nötigen Hardwareelemente für den Sender und Empfänger der kontaktlosen Geräteschnittstelle, für die Steuerung

der kontaktlosen Geräteschnittstelle sowie für die Verbindung der kontaktlosen Schnittstelle mit einem Prozessor 16, 26 des Mobilgeräts 1, respektive des Bezahlungs terminals 2. Die in der Figur 1 schematisch dargestellten kontaktlosen Geräteschnittstellen 11, 21 umfassen zudem jeweils programmierte Softwaremodule und Softwareschnittstellen, die zum Betreiben und zum Steuern der kontaktlosen Schnittstelle 11, 21 benötigt werden und die auch das oder die für die Kommunikationsabwicklung nötigen Kommunikationsprotokolle ausführen. Die kontaktlosen Geräteschnittstellen 11, 21 sind zum Beispiel Infrarotschnittstellen, zum Beispiel High Speed Infrared (HSIR)-Schnittstellen oder IrDA-Schnittstellen (Infrared Data Association), induktive Schnittstellen, zum Beispiel Radio Frequency Identification (RFID)-Schnittstellen, Home RF (Radio Frequency)-Schnittstellen, Digital European Cordless Telecommunications (DECT)-Schnittstellen oder andere Cordless Telecommunications System (CTS)-Schnittstellen, oder hochfrequente Funkschnittstellen, insbesondere sogenannte Bluetooth-Schnittstellen, die z.B. bei 2.4GHz arbeiten und zum Anmeldezeitpunkt der vorliegenden Erfindung beispielsweise im Internet auf der Seite „www.bluetooth.com“ beschrieben wurden.

Der in der vorliegenden Beschreibung verwendete Begriff „Softwaremodul“ bezieht sich jeweils auf Programmcode, der in einem Speicher gespeichert und auf einem Prozessor ausgeführt wird, beispielsweise in Kooperation mit geeigneten Operationssystemen und/oder unter Zuhilfenahme von Diensten von Virtuellen Plattformen, z.B. eine Java Virtual Machine (Java ist ein eingetragenes Warenzeichen von Sun Microsystems), so dass der Prozessor so gesteuert wird, dass er die jeweiligen dem Softwaremodul zugeordneten Funktionen ausführt. Der Fachmann wird verstehen, dass die für die Ausführung der Softwaremodule verwendete Programmiersprache den Sinn der vorliegenden Erfindung nicht verändert, dass aber die Verwendung von gewissen Programmiersprachen, beispielsweise Java oder eine andere objektorientierte und Plattform-unabhängige Programmiersprache, durchaus dem Fachmann bekannte Vorteile aufweisen können.

Die Bezahlungs terminals 2 basieren beispielsweise auf herkömmlichen elektronischen Kassensystemen, die zum Beispiel mit nicht dargestellten Bedienungselementen und Preiserfassungskomponenten, z.B. Laserscannern,



ausgerüstet sind und mindestens einen Prozessor 26 sowie eine oben beschriebene kontaktlose Geräteschnittstelle 21 umfassen. Die Bezahlungsterminals 2 umfassen ein Transaktionsidentifizierungsmodul 22, das beispielsweise als programmiertes Softwaremodul ausgeführt ist, welches für eine Zahlungstransaktion eine Transaktionsidentifizierung bestimmt. Diese  
5 Transaktionsidentifizierung enthält mindestens eine Bezahlungsterminalidentifizierung, welche es ermöglicht, ein betreffendes Bezahlungsterminal 2 unter den mehreren in der Dienststelle 5 vorhandenen Bezahlungsterminals 2 zu bestimmen, sowie eine Transaktionsnummer, die beispielsweise für jede neue  
10 Zahlungstransaktion fortlaufend inkrementiert wird.

Die für eine Zahlungstransaktion bestimmte Transaktionsidentifizierung wird vom Bezahlungsterminal 2, beispielsweise vom Transaktionsidentifizierungsmodul 22 oder von einem anderen programmierten Softwaremodul des Bezahlungsterminals 2, zusammen mit dem vom Bezahlungsterminal 2 für  
15 diese Zahlungstransaktion bestimmten, vom betreffenden Kunden zu bezahlenden Transaktionstotalbetrag auf einer Anzeige 29 des Bezahlungsterminals 2 angezeigt. Der betreffende Kunde wird dadurch über den Transaktionstotalbetrag und die Transaktionsidentifizierung der Zahlungstransaktion informiert.

Falls der Kunde den Totalbetrag der Zahlungstransaktion mittels  
20 seinem Mobilgerät 1 bezahlen möchte, schaltet er sein Mobilgerät 1 ein und wird in einer Ausführungsvariante sicherheitshalber von einem Authentifizierungsmodul 12 des Mobilgeräts 1, beispielsweise ein programmiertes Softwaremodul, aufgefordert, sich zu authentifizieren. Der Kunde wird beispielsweise aufgefordert, einen persönlichen Identifizierungscode einzugeben (Personal  
25 Identification Number, PIN), der vom Authentifizierungsmodul 12 entgegengenommen und mit einem im Mobilgerät 1, beispielsweise auf einer SIM-Karte 17 (Subscriber Identification Module) des Mobilgeräts 1, gesichert gespeicherten Code verglichen wird. In einer Variante verfügt das Authentifizierungsmodul  
zudem über Hardwarekomponenten und weitere Softwarekomponenten, um  
30 vom Kunden ein biometrisches Merkmal zur Authentifizierung entgegenzunehmen und mit einem vorgängig im Mobilgerät 1, beispielsweise auf einer SIM-Karte 17 des Mobilgeräts 1, gesichert gespeicherten biometrischen Merkmal zu vergleichen. Das biometrische Merkmal ist beispielsweise ein Stimmmuster,

das mittels einem Mikrofon des Mobilgeräts 1 aufgenommen wird, ein Fingerabdruck oder Gesichtszüge, die mit einem Videosensor des Mobilgeräts 1 erfasst werden, oder ein Augenmuster, z.B. ein Muster der Iris oder der Retina, das mit einem geeigneten Scanner aufgenommen wird.

- 5                   Gegebenenfalls nach einer erfolgreichen Authentifizierung wählt der Kunde auf seinem Mobilgerät 1, beispielsweise mittels der Bedienungselemente 18 aus einem auf der Anzeige 19 des Mobilgeräts 1 dargestellten Funktionsmenü die Funktion „Zahlungstransaktion“. Die Menü- und Funktionsablaufsteuerung wird beispielsweise durch ein programmiertes Softwaremodul
- 10 des Mobilgeräts 1 ausgeführt, z.B. durch ein Java-Applet, das beispielsweise auf der SIM-Karte 17 des Mobilgeräts 1 gespeichert ist. Aus Sicherheitsgründen kann das (oder die) Softwaremodul(e) zur Ausführung der Funktion „Zahlungstransaktion“ beispielsweise von einem zuständigen Betreiber über die kontaktlose Geräteschnittstelle 11 oder über ein nicht dargestelltes Mobilfunk-
- 15 netz gesperrt werden, beispielsweise indem ein signiertes oder zertifiziertes Befehlswort mittels geeigneten Meldungen an das Mobilgerät 1 übermittelt wird.

- Nach der Wahl der Funktion für die Zahlungstransaktion wird der Benutzer vom Transaktionsantwortmodul 13 des Mobilgeräts 1, beispielsweise ein programmiertes Softwaremodul, aufgefordert, die Transaktionsidentifizierung der betreffenden Zahlungstransaktion einzugeben. Der Kunde kann die
- 20 Transaktionsidentifizierung beispielsweise mittels Bedienungselementen 18 des Mobilgeräts 1 eintippen. Um Eingabefehler zu vermeiden, kann in einer Variante das Transaktionsantwortmodul 13 von den Bezahlungsterminals 2 über die kontaktlose Geräteschnittstelle 11, 21 die Transaktionsidentifizierungen der laufenden Zahlungstransaktionen anfordern, so dass der Kunde die
- 25 Transaktionsidentifizierung der betreffenden Zahlungstransaktion eingeben kann, indem er die betreffende Transaktionsidentifizierung mittels der Bedienungselemente 18 des Mobilgeräts 1 aus einer auf der Anzeige 19 des Mobilgeräts 1 angezeigten Liste von aktuellen Transaktionsidentifizierungen selektiert.
- 30

Das Transaktionsantwortmodul 13 entnimmt der vom Kunden entgegengenommenen Transaktionsidentifizierung die darin enthaltene Bezah-

lungsterminalidentifizierung und übermittelt, wie in der Figur 1 durch den Pfeil S1 angedeutet, die Transaktionsidentifizierung an das durch diese Bezahlungsterminalidentifizierung identifizierte Bezahlungsterminal 2. Der Fachmann wird verstehen, dass je nach Art der kontaktlosen Geräteschnittstelle 11, 21 die

5 Bezahlungsterminalidentifizierung dabei vom Transaktionsantwortmodul 13 gemäss dem von der ISO (International Standards Organisation) definierten OSI-Referenzmodell (Open Systems Interconnection) als Adresse auf der physikalischen Ebene oder als Adresse auf einer der darüberliegenden Ebenen (Protokollschicht) verwendet werden kann. Bei der Übermittlung der Transaktionsidentifizierung an das betreffende Bezahlungsterminal 2 wird beispielsweise durch das Transaktionsantwortmodul 13 oder durch entsprechende Funktionen der kontaktlosen Geräteschnittstelle 11 eine Senderidentifizierung,

10 die das betreffende Mobilgerät 1, respektive die kontaktlose Schnittstelle 11 des betreffenden Mobilgeräts 1 in der Dienststelle 5 identifiziert, zur Mitübermittlung der Transaktionsidentifizierung beigefügt.

15

Im betreffenden Bezahlungsterminal 2 wird die übermittelte Transaktionsidentifizierung, und gegebenenfalls die beigefügte Senderidentifizierung, über die kontaktlose Schnittstelle 21 entgegengenommen und beispielsweise eine logische Verbindung zwischen dem Bezahlungsterminal 2 und dem Mobilgerät 1 erstellt. Von einem Zahlungsaufforderungsmodul 23 des betreffenden Bezahlungsterminals 2, beispielsweise ein programmiertes Softwaremodul, wird danach eine Zahlungsaufforderung vorbereitet, die mindestens die Dienststellenidentifizierung der Dienststelle 5, die Bezahlungsterminalidentifizierung des betreffenden Bezahlungsterminals 2 sowie den zu bezahlenden

20 Transaktionstotalbetrag der betreffenden Zahlungstransaktion enthält. Der Fachmann wird verstehen, dass die Dienststellenidentifizierung und die Bezahlungsterminalidentifizierung auch durch eine kombinierte eindeutige Bezahlungsterminalidentifizierung ersetzt werden kann, allerdings ergibt sich dadurch auf Grund der Anzahl benötigten Ziffern eine Transaktionsidentifizierung,

25 die sich nicht für das manuelle Eintippen in das Mobilgerät 1 eignet. Das Zahlungsaufforderungsmodul 23 übermittelt die vorbereitete Zahlungsaufforderung, wie in der Figur 1 durch den Pfeil S2 angedeutet, über die kontaktlose Geräteschnittstelle 21 an das Mobilgerät 1, von welchem die Transaktionsidentifizierung erhalten wurde. Dazu verwendet das Zahlungsaufforderungsmodul

30

23 die von diesem Mobilgerät 1 erhaltene Senderidentifizierung, respektive die vorgängig erstellte logische Verbindung, oder übermittelt in einer Variante die Bezahlungsaufforderung Broadcast-mässig, wobei die Bezahlungsaufforderung in den empfangenden Mobilgeräten 1 auf Grund der Transaktionsidentifizierung gefiltert wird. An dieser Stelle sollte erwähnt werden, dass die Bezahlungsaufforderung zur Erhöhung der Sicherheit, insbesondere zur Bestimmung der Authentizität des Bezahlungsterminals 2, durch das Bezahlungsaufforderungsmodul 23 mit einer elektronischen Signatur der Dienststelle 5 oder des Bezahlungsterminals 2 versehen wird oder als gesichertes Zertifikat ausgeführt wird.

Im betreffenden Mobilgerät 1 wird die übermittelte Bezahlungsaufforderung über die kontaktlose Schnittstelle 11 entgegengenommen und, je nach Variante, gegebenenfalls auf Grund der darin enthaltenen Transaktionsidentifizierung gefiltert, indem die in der Bezahlungsaufforderung enthaltene Transaktionsidentifizierung vom Mobilgerät 1 mit der vorgängig an das Bezahlungsterminal 2 übermittelten Transaktionsidentifizierung verglichen wird. In einem Bezahlungsbelegmodul 14 des Mobilgeräts 1, beispielsweise ein programmiertes Softwaremodul, wird auf Grund der empfangenen Bezahlungsaufforderung ein Bezahlungsbeleg vorbereitet, beispielsweise nachdem die Authentizität der Bezahlungsaufforderung, respektive die Authentizität des Bezahlungsterminals 2 überprüft wurde und die Bezahlungsaufforderung dem Kunden auf der Anzeige 19 des Mobilgeräts 1 angezeigt wurde und der Kunde die Bezahlung mittels den Bedienungselementen 18 des Mobilgeräts 1 akzeptiert und damit freigegeben hat. Der vorbereitete Bezahlungsbeleg umfasst die entgegengenommene Bezahlungsaufforderung und eine Kundenidentifizierung des Kunden, beispielsweise eine IMSI (International Mobile Subscriber Identity) oder eine speziell für diese, hier beschriebene Zahlungsart zugeteilte Benutzernummer, die jeweils auf der SIM-Karte 17 des Mobilgeräts 1 gespeichert sind. Zur Verbesserung der Sicherheit kann der Bezahlungsbeleg durch das Bezahlungsbelegmodul 14 mit einer elektronischen Signatur des betreffenden Kunden 5 versehen oder als gesichertes Zertifikat ausgeführt werden.

Vorteilhafterweise fügt das Bezahlungsbelegmodul 14 zudem Angaben über die gewünschte Zahlungsart in den Bezahlungsbeleg ein, welche An-

gaben beispielsweise als Default-Wert in der SIM-Karte 17 des Mobilgeräts 1 gespeichert sind oder vom betreffenden Kunden über die Anzeige 19 des Mobilgeräts 1 angefordert und über die Bedienungselemente 18 entgegengenommen werden. Die Angaben über die gewünschte Zahlungsart spezifizieren  
5 beispielsweise eine gewünschte Belastung des zu zahlenden Transaktionsbetrags auf eine bestimmte Kreditkartennummer, eine Belastung auf ein bestimmtes Kundenkonto, eine Belastung auf ein bestimmtes Bankkonto oder eine Belastung auf einen im Mobilgerät gespeicherten vorausbezahlten Geldbetrag, beispielsweise auf der SIM-Karte des Mobilgeräts. Das Bezahlungsbelegmodul 14 übermittelt den vorbereiteten Bezahlungsbeleg, wie in der Figur 1  
10 durch den Pfeil S3 angedeutet, über die kontaktlose Geräteschnittstelle 11, 21 an das Bezahlungsterminal 2, von welchem die Bezahlungsaufforderung erhalten wurde. Vorteilhafterweise werden die Bezahlungsbelege, beispielsweise durch das Bezahlungsbelegmodul 14, in einem Speicher 15 des Mobilgeräts 1  
15 gespeichert, beispielsweise auf einer SIM-Karte 17 des Mobilgeräts 1, so dass sie später als Quittung verwendet werden können und/oder dass sie dem betreffenden Kunden zur Verwaltung der von ihm getätigten Zahlungstransaktionen zur Verfügung stehen.

Im betreffenden Bezahlungsterminal 2 wird der Bezahlungsbeleg  
20 beispielsweise vom Bezahlungsaufforderungsmodul 23 entgegengenommen und, gegebenenfalls unter Berücksichtigung der darin enthaltenen Angaben über die vom Kunden gewünschte Zahlungsart, weiterverarbeitet und die erstellten Produkte und/oder Dienstleistungen dem Kunden, beispielsweise nach erfolgter Prüfung der Bonität des Kunden und/oder nach der Prüfung der  
25 Signatur des Kunden, freigegeben. Mittels einem Kommunikationsmodul 24 können die Bezahlungsbelege beispielsweise über das Telekommunikationsnetz 3 an eine Clearingstelle 4 weitergeleitet werden.

Falls das Bezahlungsaufforderungsmodul 23 innerhalb einer vordefinierten Zeitdauer ab der Übermittlung der Bezahlungsaufforderung vom Mobilgerät 1 keinen Bezahlungsbeleg erhält, kann das Bezahlungsaufforderungsmodul 23 in einer Ausführungsvariante, beispielsweise über die Softwareschnittstelle der kontaktlosen Geräteschnittstelle 21, die Sendeleistung der kontaktlosen Geräteschnittstelle 21 erhöhen und die Bezahlungsaufforderung

erneut aussenden. Dadurch kann die üblicherweise verwendete Sendeleistung so bemessen werden, dass sie ausreicht, um Daten erfolgreich vom Bezahlungsterminal 2 über die kontaktlose Geräteschnittstelle 21 an das Mobilgerät 1 zu übermitteln, wenn sich das Mobilgerät 1 in unmittelbarer Nähe des betreffenden Bezahlungsterminals 2 befindet, beispielsweise innerhalb eines bis zwei Metern, ohne dabei weiter entfernte Mobilgeräte 1 zu behelligen.

Wie bereits im Zusammenhang mit der Menü- und Funktionsablaufsteuerung für das Anwählen der Funktion „Zahlungstransaktion“ erwähnt wurde, können die Softwaremodule, insbesondere das Transaktionsantwortmodul 13 und das Bezahlungsbelegmodul 14 sowie Softwarekomponenten des Authentifizierungsmoduls 12, beispielsweise auf der SIM-Karte 17 des Mobilgeräts gespeichert werden, zum Beispiel als Java-Applet, und beispielsweise auch auf einem Prozessor der SIM-Karte 17 ausgeführt werden. Die Softwaremodule können zudem so realisiert werden, dass sie von einem berechtigten Betreiber über die kontaktlose Geräteschnittstelle 11 oder über ein nicht dargestelltes Mobilfunknetz gesperrt werden können, beispielsweise wenn der Eigentümer des Mobilgeräts 1 den Verlust des betreffenden Mobilgeräts 1 einem zuständigen Betreiber gemeldet hat.

An dieser Stelle sollte zudem darauf aufmerksam gemacht werden, dass in der obenstehenden Beschreibung als konkrete Beispiele für die Mobilgeräte 1 bloss Mobilfunkgeräte sowie Palm- und Laptop-Computer angeführt wurden. Der Fachmann wird aber verstehen, dass auch andere, insbesondere einfachere Mobilgeräte 1 mit geeigneten kontaktlosen Geräteschnittstellen 11, welche Mobilgeräte 1 beispielsweise keine Mobiltelefonkomponenten für die Kommunikation über ein Mobilfunknetz umfassen, verwendet werden können, die nur die für die Beteiligung am beschriebenen Verfahren notwendigen Softwaremodule und Hardwarekomponenten umfassen und die beispielsweise von der Dienststelle 5 den Kunden für ihren Aufenthalt in der Dienststelle 5 zur Verfügung gestellt werden und in die die Kunden, insbesondere für Authentifizierungs- und Identifizierungszwecke aber auch für die Speicherung der Bezahlungsbelege, ihre persönlichen Chipkarten, zum Beispiel SIM-Karten 17, einführen können.

Als abschliessender Punkt soll zudem angeführt werden, dass die Datenübertragungen über die kontaktlose Schnittstelle 11, 21 zur Erhöhung der Sicherheit gemäss einem dem Fachmann bekannten Verfahren verschlüsselt werden können.

**Liste der Bezugszeichen**

	1	Mobilgerät
	2	Bezahlungsterminal
	3	Telekommunikationsnetz
5	4	Clearingstelle
	5	Dienststelle (POS)
	11	Kontaktlose Geräteschnittstelle
	12	Authentifizierungsmodul
	13	Transaktionsantwortmodul
10	14	Bezahlungsbelegmodul
	15	Speichermittel
	16	Prozessor
	17	SIM-Karte
	18	Bedienungselemente
15	19	Anzeige
	21	Kontaktlose Geräteschnittstelle
	22	Transaktionsidentifizierungsmodul
	23	Bezahlungsaufforderungsmodul
	24	Kommunikationsmodul
20	26	Prozessor
	29	Anzeige
	S1	Übermittlung der Transaktionsidentifizierung
	S2	Übermittlung der Bezahlungsaufforderung
	S3	Übermittlung des Zahlungsbelegs



### **Ansprüche**

1. Zahlungstransaktionsverfahren zwischen einem Kunden mit einem tragbaren Mobilgerät (1) und einer Dienststelle (5), in welchem Zahlungstransaktionsverfahren ein Bezahlungsterminal (2) der Dienststelle (5) einen zu be-  
5 zahlenden Transaktionstotalbetrag und eine diesem Transaktionstotalbetrag zugeordnete Transaktionsidentifizierung bestimmt und den Kunden über den Transaktionstotalbetrag und die Transaktionsidentifizierung informiert, und in welchem Zahlungstransaktionsverfahren der Kunde die Transaktionsidentifizie-  
10 rung in das Mobilgerät (1) eingibt, dadurch gekennzeichnet,

dass das Bezahlungsterminal (2) bei der Bestimmung der Transaktionsidentifizierung eine Bezahlungsterminalidentifizierung in die Transaktionsidentifizierung einfügt, welche Bezahlungsterminalidentifizierung ermöglicht, das betreffende Bezahlungsterminal (2) aus mehreren in der Dienststelle (5)  
15 vorhandenen Bezahlungsterminals (2) zu identifizieren,

dass das Mobilgerät (1) die vom Kunden eingegebene Transaktionsidentifizierung über eine kontaktlose Geräteschnittstelle (11) an das durch die Bezahlungsterminalidentifizierung identifizierte Bezahlungsterminal (2) übermittelt,

20 dass das Bezahlungsterminal (2) nach dem Empfang der Transaktionsidentifizierung eine Bezahlungsaufforderung, die mindestens eine Dienststellenidentifizierung, die Bezahlungsterminalidentifizierung und den Transaktionstotalbetrag umfasst, über die kontaktlose Geräteschnittstelle (21) an das Mobilgerät (1) übermittelt, und

25 dass im Mobilgerät (1) ein Bezahlungsbeleg, der eine Verknüpfung der Bezahlungsaufforderung mit einer Kundenidentifizierung des Kunden umfasst, vorbereitet und vom Mobilgerät (1) über die kontaktlose Geräteschnittstelle (11) an das Bezahlungsterminal (2) übermittelt wird.

2. Zahlungstransaktionsverfahren gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass bei der Übermittlung der vom Kunden eingegebenen Transaktionsidentifizierung vom Mobilgerät (1) an das Bezahlungsterminal (2) eine Senderidentifizierung mitübermittelt wird, und dass das Bezahlungsterminal (2) die Zahlungsaufforderung an das durch die Senderidentifizierung bestimmte Mobilgerät (1) übermittelt.

3. Zahlungstransaktionsverfahren gemäss einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Bezahlungsterminal (2) mindestens einmal die Sendeleistung der kontaktlosen Geräteschnittstelle (21) erhöht und die Zahlungsaufforderung mit der erhöhten Sendeleistung an das Mobilgerät (1) übermittelt, wenn das Bezahlungsterminal (2) innerhalb einer vordefinierten Zeitdauer ab der Übermittlung der Zahlungsaufforderung ohne Leistungserhöhung an das Mobilgerät (1) vom Mobilgerät (1) keinen Zahlungsbeleg erhalten hat.

4. Zahlungstransaktionsverfahren gemäss einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass im Mobilgerät (1) vor der Übermittlung des Zahlungsbelegs an das Bezahlungsterminal (2) Angaben über die Zahlungsart in den Zahlungsbeleg eingefügt werden.

5. Zahlungstransaktionsverfahren gemäss einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass sich der Kunde vor der Eingabe der Transaktionsidentifizierung bei seinem Mobilgerät (1) mit einem biometrischen Merkmal authentifiziert.

6. Zahlungstransaktionssystem umfassend mehrere tragbare Mobilgeräte (1) und mehrere Bezahlungsterminals (2) in einer Dienststelle (5), welche Mobilgeräte (1) und Bezahlungsterminals (2) jeweils mindestens einen Prozessor (16, 26) und eine kontaktlose Geräteschnittstelle (11, 21) umfassen, über welche kontaktlose Geräteschnittstelle (11) die Mobilgeräte (1) mit den Bezahlungsterminals (2) kommunizieren können, welche Bezahlungsterminals (2) jeweils Mittel (29) umfassen, um einen Kunden über einen zu bezahlenden Transaktionstotalbetrag einer Zahlungstransaktion und eine dieser Zahlungstransaktion zugeordnete Transaktionsidentifizierung zu informieren,

welche Bezahlungsterminals (2) jeweils ein Transaktionsidentifizierungsmodul (22) umfassen, welches Transaktionsidentifizierungsmodul (22) jeweils die Transaktionsidentifizierung für eine Zahlungstransaktion bestimmt und jeweils eine Bezahlungsterminalidentifizierung des betreffenden Bezahlungsterminals (2) in die Transaktionsidentifizierung einfügt,

welche Mobilgeräte (1) jeweils ein Transaktionsantwortmodul (13) umfassen, welches Transaktionsantwortmodul (13) eine von einem Kunden mittels Bedienungselementen (18) des betreffenden Mobilgeräts (1) eingegebene Transaktionsidentifizierung entgegennimmt und über die kontaktlose Geräteschnittstelle (11) an das durch die in der Transaktionsidentifizierung enthaltene Bezahlungsterminalidentifizierung bestimmte Bezahlungsterminal (2) übermittelt,

welche Bezahlungsterminals (2) jeweils ein Zahlungsaufforderungsmodul (23) umfassen, welches Zahlungsaufforderungsmodul (23), nach dem Empfang einer Transaktionsidentifizierung von einem Mobilgerät (1), eine Zahlungsaufforderung, die mindestens eine Dienststellenidentifizierung der Dienststelle (5), die Bezahlungsterminalidentifizierung des betreffenden Bezahlungsterminals (2) und den Transaktionstotalbetrag der durch die empfangene Transaktionsidentifizierung bestimmten Zahlungstransaktion umfasst, über die kontaktlose Geräteschnittstelle (21) an das Mobilgerät (1) übermittelt, von welchem die Transaktionsidentifizierung empfangen wurde, und

welche Mobilgeräte (1) jeweils ein Zahlungsbelegmodul (14) umfassen, welches Zahlungsbelegmodul (14) einen Zahlungsbeleg vorbereitet, der eine durch das betreffende Mobilgerät (1) von einem Zahlungsterminal (2) entgegengenommene Zahlungsaufforderung und eine Kundenidentifizierung des betreffenden Kunden umfasst, und den vorbereiteten Zahlungsbeleg über die kontaktlose Geräteschnittstelle (11) an das Bezahlungsterminal (2) übermittelt, von welchem die Zahlungsaufforderung entgegengenommen wurde.

7. System gemäss Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Mobilgeräte (1) jeweils Mittel umfassen, um bei der Übermittlung der vom Kunden eingegebenen Transaktionsidentifizierung an das Bezahlungsterminal (2) eine Senderidentifizierung mitzuübermitteln, und dass das Bezahlungsaufforderungsmodul (23) Mittel umfasst, um die Bezahlungsaufforderung an das durch die Senderidentifizierung bestimmte Mobilgerät (1) zu übermitteln.

8. System gemäss einem der Ansprüche 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Bezahlungsterminals (2) jeweils Mittel umfassen, um die Sendeleistung der kontaktlosen Geräteschnittstelle (21) zu erhöhen, dass das Bezahlungsaufforderungsmodul (23) Mittel umfasst, um die Bezahlungsaufforderung mit erhöhter Sendeleistung an ein betreffendes Mobilgerät (1) zu übermitteln, wenn das Bezahlungsterminal (2) innerhalb einer vordefinierten Zeitdauer ab der Übermittlung der Bezahlungsaufforderung ohne Leistungserhöhung an das betreffende Mobilgerät (1) vom betreffenden Mobilgerät (1) keinen Bezahlungsbeleg erhalten hat.

9. System gemäss einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Bezahlungsbelegmodul (14) Mittel umfasst, um vor der Übermittlung des Bezahlungsbelegs an ein Bezahlungsterminal (2) Angaben über die Zahlungsart in den Bezahlungsbeleg einzufügen.

10. System gemäss einem der Ansprüche 6 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Mobilgeräte (1) jeweils ein Authentifizierungsmodul (12) umfassen, um von einem Kunden mindestens ein biometrisches Merkmal entgegenzunehmen und um den Kunden auf Grund des entgegengenommenen biometrischen Merkmals zu authentifizieren.